

Profiliuoti lakštai "TP/VP - 45"

Švediškos plieninės dangos

areco

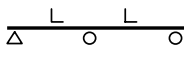
Skerspjūvių duomenys – apskaičiuoti saugumo klasei 1

1 lentelė

| Nominalus lakšto storis tnom | mm | 0,50 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 |
|------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Skaičiuojamasis lakšto storis tber | mm | 0,441 | 0,538 | 0,587 | 0,636 | 0,685 |
| Stiprumas tempiant fty | MPa | 250 | 350 | 350 | 350 | 350 |
| Savas svoris įsk. persidengimą g | kN/m ² | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,08 | 0,08 |
| Atramos reakcija, kai Is=45mm Rd | kN/m | 11,22 | 18,98 | 22,19 | 25,61 | 29,24 |
| Atramos reakcija, kai Is=200mm Rd | kN/m | 15,29 | 25,70 | 29,94 | 34,45 | 39,22 |
| Momentas trumpesnį linkme Md | kNm/m | 1,27 | 2,22 | 2,60 | 3,01 | 3,45 |
| Inercijos momentas slegiant lefd | mm ⁴ /mm | 171 | 210 | 233 | 256 | 279 |
| Momentas ilgesnį linkme Md | kNm/m | 1,29 | 2,27 | 2,67 | 3,02 | 3,35 |
| Inercijos momentas slegiant lefd | mm ⁴ /mm | 142 | 174 | 194 | 215 | 236 |

Greitas profilio parinkimas – 1 ir 2 saugumo klasės lakšto dviejų tarpatramių atveju

2 lentelė

|  | Sniego apkrova S ₀ kN/m ² | Apkrovos sumažėjimo koeficientas y | Maksimalus atstumas (L) skirtingiems storiams ir atramos pločiams ls | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|
| | | | t=0,50 | t=0,60 | t=0,65 | t=0,70 | t=0,75 |
| | | | ls=45 | ls=45 | ls=45 | ls=45 | ls=45 |
| Greitas profilio parinkimas taikomas sniego apkrovimui + Tp. Sniego nuolydis 0 laipsnių. Kiti stogo nuolydžiai: žr. 3 lentelę. | 1,0 | 0,6 | 3,02 | 4,06 | 4,41 | 4,71 | 4,97 |
| | 1,5 | 0,7 | 2,43 | 3,29 | 3,59 | 3,83 | 4,06 |
| | 2,0 | 0,7 | 2,08 | 2,83 | 3,09 | 3,30 | 3,50 |
| | 2,5 | 0,7 | 1,84 | 2,50 | 2,74 | 2,93 | 3,11 |
| | 3,0 | 0,8 | 1,66 | 2,27 | 2,48 | 2,66 | 2,82 |
| | 4,0 | 0,8 | 1,40 | 1,93 | 2,12 | 2,27 | 2,42 |

Parodo ribotą tinkamumą; žr. 4 lentelėje

Apskaičiavimų paaiškinimai:

Visi duomenys pagrįsti Būsto tarnybos statybos taisyklių BKR 99 ir StBK-N5. (Švedija)

Lakštai skaičiuojami šiems apkrovos atvejams:

Skaičiuojamoji apkrova

Sniegas+savas svoris:(1) Qd=1.3 x μ x S₀ + GVėjo čulpimas + savas svoris:(2) Qd=1.3 x μ x q_k - 0.85 x G

Ilinkis:

Įprastas sniegas+savas svoris:(3) Qn=1.0xμxψxS₀+G

μ - sniego ir vėjo apkrovos formavimosi koeficientas.

S₀ - sniego apkrovos norminė vertė.

G - savas svoris. (G=0 prie sienos)

q_k - vėjo apkrovos charakteringa vertė.

ψ - apkrovos sumažėjimo koeficientas norminei apkrovai (žr. 2 lent.)

Jeigu stogo nuolydis yra didesnis negu 20°, būtina atsižvelgti ir į apkrovų derinius su vėjo slėgiu. Atsižvelgiama į sniego susikauptimą.

Minimalus pritvirtinimas:

Galinis tarpatramis: 1 varžtas į kiekvieno profilio apačią

Vidurinis tarpatramis, galų persideng.: 1 varžtas į kas antro profilio apačią

Šoninis persidengimas: Varžtai arba kniedės maksimaliai c/c 500 mm

Jeigu lentelių reikšmių neužtenka, lakštai parenkami pagal žemiau esančias sąlygas:

Išorinis tarpatramis M_s ≤ M_dVidurinis tarpatramis I_s - R_s x I_s/8 ≤ M(M_s-R_sxI_s/4)/M_d+0.64xR_s/R_d ≤ 1.16Galinis R_s ≤ R_d arba R_d/2Prie galinio tarpatramio vertė R_d yra tokia pati kaip prie vidurinio tarpatramio, jeigu atstumas nuo lakšto galo iki artimiausios sijos yra didesnis negu 70 mm; kitu atveju galioja R_d/2. Atramos pločiams tarp 45-100 mm R_d reikšmė gaunama interpoluojant pagal tiesialinijinę priklausomybę.

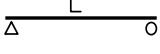
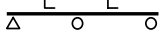
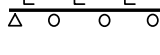
Apskaičiuotasis įlinkis L/90. Atsižvelkite į prijungtų detalių ir kt. jautrumą.

Esant kitokiems įlinkių reikalavimams, galima pateiktas maksimalias apkrovas taikyti proporcingai.

Profiliuoti lakštai "TP/VP - 45"

Maksimālūs apkrovimai kN/m²

3 lentelē

| Tarpatramiai | Storis mm | Aprībojimai | Atstumas L (m) | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|----------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|
| | | | 1,20 | 1,50 | 1,80 | 2,10 | 2,40 | 2,70 | 3,00 | 3,30 | 3,60 | 3,90 | 4,20 | 4,50 | |
|  | 0,50 | Apkrova | 7,04 | 4,51 | 3,13 | 2,30 | 1,76 | 1,39 | 1,13 | 0,93 | 0,78 | 0,67 | 0,58 | 0,50 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | 0,86 | 0,66 | 0,52 | 0,42 | 0,34 |
| | | Vējo slēģis | 7,17 | 4,59 | 3,19 | 2,34 | 1,79 | 1,42 | 1,15 | 0,95 | 0,80 | 0,68 | 0,59 | 0,51 | |
| | 0,60 | Apkrova | 12,33 | 7,89 | 5,48 | 4,03 | 3,08 | 2,44 | 1,97 | 1,63 | 1,37 | 1,17 | 1,01 | 0,88 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | 1,93 | 1,40 | 1,05 | 0,81 | 0,64 | 0,51 | 0,42 | |
| | | Vējo slēģis | 12,59 | 8,06 | 5,60 | 4,11 | 3,15 | 2,49 | 2,01 | 1,67 | 1,40 | 1,19 | 1,03 | 0,90 | |
| | 0,65 | Apkrova | 14,46 | 9,25 | 6,43 | 4,72 | 3,61 | 2,86 | 2,31 | 1,91 | 1,61 | 1,37 | 1,18 | 1,03 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | 4,54 | 3,04 | 2,13 | 1,56 | 1,17 | 0,90 | 0,71 | 0,57 | 0,46 | |
| | | Vējo slēģis | 14,84 | 9,50 | 6,60 | 4,85 | 3,71 | 2,93 | 2,37 | 1,96 | 1,65 | 1,41 | 1,21 | 1,06 | |
| | 0,70 | Apkrova | 16,73 | 10,71 | 7,44 | 5,46 | 4,18 | 3,30 | 2,68 | 2,21 | 1,86 | 1,58 | 1,37 | 1,19 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | 4,98 | 3,34 | 2,35 | 1,71 | 1,28 | 0,99 | 0,78 | 0,62 | 0,51 | |
| | | Vējo slēģis | 16,76 | 10,73 | 7,45 | 5,47 | 4,19 | 3,31 | 2,68 | 2,22 | 1,86 | 1,59 | 1,37 | 1,19 | |
| | 0,75 | Apkrova | 19,15 | 12,26 | 8,51 | 6,25 | 4,79 | 3,78 | 3,06 | 2,53 | 2,13 | 1,81 | 1,56 | 1,36 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | 5,43 | 3,64 | 2,56 | 1,86 | 1,40 | 1,08 | 0,85 | 0,68 | 0,55 | |
| | | Vējo slēģis | 18,61 | 11,91 | 8,27 | 6,08 | 4,65 | 3,68 | 2,98 | 2,46 | 2,07 | 1,76 | 1,52 | 1,32 | |
|  | 0,50 | Atramos plotis 45 | 5,37 | 3,69 | 2,70 | 2,06 | 1,62 | 1,31 | 1,08 | 0,91 | 0,77 | 0,67 | 0,58 | 0,51 | |
| | | Atramos plotis 100 | 6,57 | 4,38 | 3,13 | 2,34 | 1,82 | 1,46 | 1,19 | 0,99 | 0,83 | 0,70 | 0,60 | 0,53 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vējo slēģis | 7,04 | 4,51 | 3,13 | 2,30 | 1,76 | 1,39 | 1,13 | 0,93 | 0,78 | 0,67 | 0,58 | 0,50 | |
| | 0,60 | Atramos plotis 45 | 9,27 | 6,38 | 4,67 | 3,56 | 2,81 | 2,28 | 1,88 | 1,58 | 1,35 | 1,16 | 1,01 | 0,89 | |
| | | Atramos ploti 100 | 11,33 | 7,57 | 5,41 | 4,06 | 3,16 | 2,53 | 2,07 | 1,73 | 1,45 | 1,23 | 1,06 | 0,92 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vējo slēģis | 12,33 | 7,89 | 5,48 | 4,03 | 3,08 | 2,44 | 1,97 | 1,63 | 1,37 | 1,17 | 1,01 | 0,88 | |
| | 0,65 | Atramos plotis 45 | 10,83 | 7,46 | 5,46 | 4,17 | 3,29 | 2,66 | 2,20 | 1,85 | 1,58 | 1,36 | 1,18 | 1,04 | |
| | | Atramos plotis 100 | 13,23 | 8,84 | 6,33 | 4,75 | 3,70 | 2,96 | 2,42 | 2,02 | 1,71 | 1,45 | 1,25 | 1,09 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | 1,05 | |
| | | Vējo slēģis | 14,46 | 9,25 | 6,43 | 4,72 | 3,61 | 2,86 | 2,31 | 1,91 | 1,61 | 1,37 | 1,18 | 1,03 | |
| | 0,70 | Atramos plotis 45 | 12,65 | 8,70 | 6,36 | 4,85 | 3,83 | 3,10 | 2,56 | 2,15 | 1,83 | 1,58 | 1,37 | 1,21 | |
| | | Atramos plotis 100 | 15,42 | 10,29 | 7,36 | 5,52 | 4,30 | 3,44 | 2,80 | 2,30 | 1,93 | 1,64 | 1,41 | 1,23 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | 1,15 | |
| | | Vējo slēģis | 16,73 | 10,71 | 7,44 | 5,46 | 4,18 | 3,30 | 2,68 | 2,21 | 1,86 | 1,58 | 1,37 | 1,19 | |
| | 0,75 | Atramos plotis 45 | 14,64 | 10,06 | 7,34 | 5,60 | 4,41 | 3,57 | 2,95 | 2,47 | 2,10 | 1,79 | 1,54 | 1,34 | |
| | | Atramos plotis 100 | 17,81 | 11,87 | 8,48 | 6,36 | 4,91 | 3,85 | 3,11 | 2,56 | 2,14 | 1,82 | 1,57 | 1,36 | |
| līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | | 1,26 | | |
| Vējo slēģis | | 19,15 | 12,26 | 8,51 | 6,25 | 4,79 | 3,78 | 3,06 | 2,53 | 2,13 | 1,81 | 1,56 | 1,36 | | |
|  | 0,50 | Atramos plotis 45 | 6,53 | 4,52 | 3,31 | 2,54 | 2,01 | 1,63 | 1,35 | 1,13 | 0,97 | 0,83 | 0,73 | 0,64 | |
| | | Atramos plotis 100 | 7,93 | 5,33 | 3,83 | 2,88 | 2,25 | 1,80 | 1,48 | 1,23 | 1,03 | 0,87 | 0,75 | 0,65 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | | | | | | 0,61 | |
| | | Vējo slēģis | 8,80 | 5,63 | 3,91 | 2,87 | 2,20 | 1,74 | 1,41 | 1,16 | 0,98 | 0,83 | 0,72 | 0,63 | |
| | 0,60 | Atramos plotis 45 | 11,28 | 7,82 | 5,75 | 4,41 | 3,49 | 2,83 | 2,34 | 1,97 | 1,68 | 1,45 | 1,27 | 1,11 | |
| | | Atramos plotis 100 | 13,68 | 9,22 | 6,64 | 5,01 | 3,91 | 3,14 | 2,58 | 2,15 | 1,80 | 1,53 | 1,32 | 1,15 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | 2,52 | 1,90 | 1,46 | 1,15 | 0,92 | 0,75 | |
| | | Vējo slēģis | 15,41 | 9,86 | 6,85 | 5,03 | 3,85 | 3,04 | 2,47 | 2,04 | 1,71 | 1,46 | 1,26 | 1,10 | |
| | 0,65 | Atramos plotis 45 | 13,25 | 9,19 | 6,75 | 5,18 | 4,10 | 3,33 | 2,76 | 2,32 | 1,98 | 1,71 | 1,49 | 1,31 | |
| | | Atramos plotis 100 | 16,06 | 10,83 | 7,80 | 5,88 | 4,60 | 3,69 | 3,03 | 2,53 | 2,13 | 1,81 | 1,56 | 1,35 | |
| | | līnīkis L/90 | | | | | | | 2,80 | 2,11 | 1,62 | 1,28 | 1,02 | 0,831, | |
| | | Vējo slēģis | 18,07 | 11,56 | 8,03 | 5,90 | 4,52 | 3,57 | 2,89 | 2,39 | 2,21 | 1,71 | 1,48 | | |
| 0,70 | Atramos plotis 45 | 15,11 | 10,81 | 7,68 | 5,89 | 4,66 | 3,78 | 3,13 | 2,63 | 2,25 | 1,94 | 1,69 | 1,49 | | |
| | Atramos plotis 100 | 18,27 | 12,30 | 8,85 | 6,68 | 5,21 | 4,19 | 3,44 | 2,87 | 2,40 | 2,04 | 1,76 | 1,53 | | |
| | līnīkis L/90 | | | | | | | 3,09 | 2,32 | 1,79 | 1,41 | 1,13 | 0,92 | | |
| | Vējo slēģis | 20,91 | 13,38 | 9,29 | 6,83 | 5,23 | 4,13 | 3,35 | 2,77 | 2,32 | 1,98 | 1,71 | 1,49 | | |
| 0,75 | Atramos plotis 45 | 16,97 | 11,73 | 8,61 | 6,59 | 5,21 | 4,22 | 3,49 | 2,94 | 2,51 | 2,16 | 1,89 | 1,66 | | |
| | Atramos plotis 100 | 20,48 | 13,77 | 9,90 | 7,46 | 5,82 | 4,67 | 3,83 | 3,18 | 2,67 | 2,27 | 1,95 | 1,70 | | |
| | līnīkis L/90 | | | | | | | 4,63 | 3,37 | 2,53 | 1,95 | 1,54 | 1,23 | | |
| | Vējo slēģis | 13,94 | 15,32 | 10,64 | 7,82 | 5,98 | 4,73 | 3,83 | 3,17 | 2,66 | 2,27 | 1,95 | 1,70 | | |

3-ios lentelės paaiškinimai:

- Apkrova:** Skaičiuojamoji apkrova išoriniame tarpatramyje. Apkrova atveju 1.
- Ilinkis L/90:** Apkrova atveju 3.
- Atramos plotis 45:** Skaičiuojamoji apkrova, esant viduriniam tarpatramiui su $I_s = 45$ mm. Apkrova atveju 1.
- Atramos plotis 100:** Skaičiuojamoji apkrova, esant viduriniam tarpatramiui su $I_s = 100$ mm. Apkrova atveju 1.
- Vėjo slėgis:** Skaičiuojamoji apkrova į viršų nukreiptai vėjo apkrovai. Apkrova atveju 2.
- Vėjo slėgis:** Matuojant vėjo slėgį lakštui, patikrinama, kad M_{akt} būtų mažiau už M_{dim} . Jeigu lakštas yra įtvirtintas tik 1 varžtu/kas antro profilio dugną, taikoma M_{akt} mažiau negu $0.75 \times M_{dim}$. Vėjo apkrova, žr. Būsto tarnybos parankinę medžiagą "Sniegas ir vėjo apkrova" BSV97, 2 leidimas, 80 psl. (Švedija)

Tinkamumas, rekomenduojamas "areco": 4 lentelė

| | | | | | |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Storis | 0,50 | 0,60 | 0,65 | 0,70 | 0,75 |
| Vieno tarpatramio | 0,80 | 1,60 | 1,80 | 2,30 | 2,80 |
| Kelių tarpatramių | 1,00 | 1,80 | 2,70 | 3,60 | 4,50 |



Centrinė būstinė: Dariaus ir Girėno g. 99, 2038 Vilnius, Tel. (5) 230 67 50, 230 67 53, Faks. (5) 230 67 55

Kauno filialas: Draugystės g. 19 - 222, 3031 Kaunas, Tel/faks. (37) 35 03 30

Klaipėdos filialas: Dubysos g. 60, 5800 Klaipėda, Tel/faks. (46) 34 01 53

Utenos filialas: Aukštakalnio g. 32, 4910 Utena, Tel/faks. (389) 65 133

Alytaus filialas: Sudvajų g. 53, 4580 Alytus, Tel/faks. (315) 71 503

Atstovas Marijampolėje: J. Basanavičiaus a. 17, Tel/faks. (343) 51 566

El. Paštas info@vilrufas.lt, www.vilrufas.lt